

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## ⑫ 公開特許公報(A)

平1-137072

⑤ Int. Cl.

E 04 H 6/14  
B 65 G 1/127  
17/42

識別記号

庁内整理番号

B-7606-2E  
6943-3F  
Z-8819-3F

④ 公開 平成1年(1989)5月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑥ 発明の名称 ミックス型垂直循環式駐車装置

⑦ 特 願 昭62-295833

⑧ 出 願 昭62(1987)11月24日

⑨ 発 明 者 奥 村 隆 千葉県印旛郡白井町七次台46-10

⑩ 出 願 人 日本ケーブル株式会社 東京都江戸川区西葛西4丁目2番28号

⑪ 代 理 人 弁理士 川井 治男

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ミックス型垂直循環式駐車装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 上下の位置に枢設したスプロケット車間に、無端状に連鎖循環するチェーンの複数リンクし毎に搬器を懸垂して自動車を収容する垂直循環式駐車装置において、

前記搬器には、ハイルーフ車を入庫可能な寸度を保有する共通の搬器を全数に用いると共に、

前記搬器はハイルーフ車を収容すべき特定搬器と一般車を収容すべき一般搬器とにそれぞれ特定区分し、

前記複数リンクしは一般搬器と一般搬器の懸垂された位置相互間の場合はL-Pリンクとし、特定搬器の懸垂された箇所の前後間においてはL-Qリンクとしたとき、

前記複数リンクしは $Q > P$ となるように構成した

ものであるハイルーフ車と一般車とを収容可能なミックス型垂直循環式駐車装置。

(2) 前記搬器の搬器枠には、前記搬器を前記一般搬器として用いる場合に車高規制バーを附設したものである前記特許請求範囲第1項記載のミックス型垂直循環式駐車装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 発明の目的

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、機械式駐車装置、特に垂直循環式の駐車装置の分野において、車高の低い自動車と、車高の高い自動車とを併せて収容するための、いわゆるミックス型または混装型の駐車装置に関する。

## 〔従来の技術〕

機械式駐車装置のうち、垂直循環式駐車装置は上下に無端状に懸架されたチェーンに複数の搬器を懸垂して循環運転し、該搬器に自動車を収容乃至駐車させるもので、都市における駐車難の解消

のために著しく多用されていることは汎く周知のとおりである。このような駐車装置は限られた用地内に、最大の収容台数が確保されるよう空間の利用効率が最も高くなるような装置が追求されるため、最大車高が一定の高さ以下である小型乃至普通自動車のみを収容する装置として設備されるのが一般的であった。しかるに近時は、通常の自動車より車高の高い、いわゆるハイルーフ車も多用されるようになり、このような自動車の駐車要請も多くなってきている。

このような要請に対応して、自動車の全収容台数のうち一部をハイルーフ車対応のケージとする形式の装置が、各種提案されている。

第5図(ア)(イ)は装置の出入口部において可動フラップを用いた従来の装置の第1の例40を示す側面図である。この装置においてはチェーン無端連鎖中に高さの低い搬器41と、高さの高い搬器42との所要数だけ混在させて高さの低い搬器41が入出庫口の床面44に到着したときは、該床面44とパレット43との間に段差45を生

ずるので、ヒンジ46を中心に回転する可動のフラップ47を上昇させて自動車の入出庫を可能としたものである。また、高さの高い搬器42が床面44に到着したときはフラップ47を下降させて自動車の入出庫を行なわせるようにしたものである。

第6図(ア)(イ)は、従来の装置の第2の例50を示した正面図である。この装置においてはチェーン無端連鎖中に高さの低い搬器51と、高さの高い搬器52とを混在させて、高さの低い搬器51が入出庫口の床面54に到着したときは、高さの低い搬器51を駐車装置の中心55と一致させてパレット53と床面54との水準を一致させて入出庫を行なわせるのであるが、高さの高い搬器52が床面54に到着するときはチェーンアーム58の停止位相を偏位させ、即ち駐車装置の中心55と高さの高い搬器52の中心56との間の水平偏位57を設定して段差発生を吸収するものである。

第7図(ア)(イ)は、従来の装置の第3の例

60を示した正面図である。この装置においてはチェーンの無端連鎖中に高さの低い搬器61と高さの高い搬器62とを混在させたものであるが、高さの低い搬器61と、高さの高い搬器62との構造を異なったものとし出入口に停止時の水準を一致させようとしたものである。

即ち、高さの高い搬器62の場合は搬器枠72の上縁附近のピン73において直接にチェーンアーム71に枢着されており、また搬器姿勢を水平に維持するための固設のガイドレール(図示せず)に係合回転すべきガイドローラー74、74も搬器枠72の上縁附近の左右に枢着されている。

一方、高さの低い搬器61においては、搬器枠63から上方に突出する突出部材64頂部においてチェーンアーム71に枢着懸垂された構造をなしたガイドローラー67、67も搬器枠63から上方に突出する突出部材66、66先端部に枢着されている。また図示されていないが、高さの高い搬器62の搬器枠72と、該搬器枠72の奥側にある他の一の搬器枠との相互間にはピン73

位置において連結軸(図示せず)が貫挿されているが、高さの低い搬器61の場合には搬器枠63と該搬器枠63の奥側にある他の一の搬器枠との相互間には前記突出部材64の接点68位置において前後に連結軸(図示せず)が貫挿されている。

この装置では、前記のような構成によって何れの場合にも出入口の床面70とパレット69またはパレット75との水準を一定にし、またチェーンアーム71による懸垂点たるピン65とピン73との高さを同一の高さとし、かつガイドローラー67、67とガイドローラー74、74も同一の高さとして同一のガイドレールに誘導されるように構成して、高さの低い搬器61も、高さの高い搬器62も、恰も同一種の搬器の如く運行しようと企画されたものであるが、使用する搬器の構造は前記の如く相互に異っている。

次に、更に第8図(ア)(イ)は、従来の装置の第4の例80を示す正面図である。この装置においてはチェーンの無端連鎖中に高さの低い搬器

81と、高さの高い搬器82とを混在させて、このうち高さの低い搬器81は特殊なチェーンアーム86を用いて懸垂した構成のものである。

高さの高い搬器82は搬器枠93の上縁附近において標準のチェーンアーム96の定位置のピン95により枢着懸垂されており、また、搬器枠93の上縁附近にはガイドローラー94、94が枢着されている。ガイドレール91、91は装置の地上側に装備されたもので、上下の2位置間に可動となされたものであるが、第8図(イ)図示の高さの高い搬器82のガイドローラー94、94を誘導するときは、第8図(イ)の如く上限位置91aに維持されている。かつ、パレット97と出入口床面90とは同一水準となっている。

一方、高さの低い搬器81を懸垂するチェーンアーム86にはスリット87が形成された特殊チェーンアームであり、高さの低い搬器81の搬器枠83上縁附近は枢着されたピン85は前記スリット87に内挿拘束されて、該スリット87の長手方向にのみ移動可能に挾持されている。また、搬

器枠83の上縁附近にはガイドローラー84、84が枢着されており該ガイドローラー84、84は前記のとおり上下に可動のガイドレール91、91に係合誘導され、第8図(ア)に鎖線で示したガイドレールの上限位置91a、91aは第8図(イ)の場合と同じ位置にある場合を示しており、第8図(ア)に実線で示されたガイドレール91、91は下限位置に所在する場合を示している。

このような構成において、いま高さの低い搬器81が、チェーン連鎖の循環運行に伴って周回運行するときはガイドレール91、91をガイドレールの上限位置91a、91aに矢印92b方向に油圧装置等の昇降手段を用いて上昇させれば、ガイドローラー84、84と共に搬器枠83も上昇し、かつピン85はチェーンアーム86のスリット87内を移動して上限位置88附近に上昇し、かつ、この状態で循環運行が行なわれる。このような循環運行中はパレット89と出入口の床面90とは水準が一致しないが、入出庫が行なわれ

ない限りはその必要がないのでこのまま運行がなされる。

次に、該、高さの低い搬器81に入出庫を行なう場合には、チェーンの循環運行を停止してのち、ガイドレール91、91を鎖線で示した上限位置91a、91aから矢印92a方向に下降させるとガイドローラー84、84と共に搬器枠83も下降し、かつピン85はチェーンアーム86のスリット87内を下方に移動する。

このようにしてパレット89と、出入口床面90の水準を一致させて入出庫を行なわせることができる。また運行を開始するときはガイドレール91、91を矢印92b方向に上昇させて搬器枠83乃至搬器81を上昇させてから行なうようになされる。

以上、各例を示したように、いわゆるミックス型の垂直循環式駐車装置の構成は、一応各種の提案がこれまでになされていた。

#### [解決すべき問題点]

このようにミックス型垂直循環式駐車装置につ

いて、各種の提案がなされていたものの、十分に満足すべきものには到っていなかった。

先づ、前記従来の装置の第1の例のものは搬器の着床水準が、一致しないので出入口に可動のフラップを附加して設備しなければならず、また該駐車装置の利用者もフラップで形成される斜路を経て入出庫しなければならないので利用しにくい欠点があった。

次に、前記従来の装置の第2の例のものは搬器のパレットと出入口床面との水準は常に一致させることができるものの、車種によって自動車の進入中心を左右に偏位させなければならないので、管理上の不便があった。

また、前記従来の装置の第3の例のものはパレットと出入口床面とは何れの場合にも同一水準に一致させることができ、また、自動車の入出庫中心線が左右に偏位しない利点はあるものの、高さの低い搬器は搬器枠から突出した突出部材の上方において懸吊されまたガイドローラーが枢着されており、これらの大きな荷重を負担すべき箇所が

不安定な突出体をなしており、構造上、安全上に問題があった。

更に前記従来の装置の第4の例のものは高さの低い搬器に用いるチェーンアームにスリットを設けた特殊構造のものであり、またガイドレールも可動の構造としなければならず、装置が若しく複雑となる欠点がある。而も、駐車需要の頻度の点からは利用率の高い、一般車用の高さの低い搬器に入出庫するために搬器の昇降を繰返し行なわなければならず、無効時間が増大して、建設の点でも運用の点でも経済的でない。またこのような可動の部分を有する装置は、故障や摩耗等を生ずる頻度も高くなる欠点もあった。

これらの問題点に加えて前記、従来の第1～第4の装置において通有の欠点として、高さの低い搬器と高さの高い搬器とは、寸度、構成または構造が異なるため、装置の供給者にとっても標準化、合理化を妨げる欠点があった。

本発明は前述のような問題点を解消するためになされたものであって、一般車を収容すべき高さ

の低い搬器と、ハイルーフ車を収容すべき高さの高い搬器とを、同一チェーン連鎖中に混在させた装置において、自動車の出入口床面と搬器のパレットとの水準は特別の装置を附設しなくても常に一定とすることができ、自動車の入出庫中心線は左右に偏位することなく常に一定であり、搬器に特別の突出物を有せず構成が安定であり、また複雑な構造の可動部分を有しないため故障や摩耗の発生機会が少くなく、かつ無効時間を生じないものであって而も、搬器の寸度、構成は全数同一のものが使用可能であると共に、入庫車種の適、不適を規制する設備を簡単に附設することのできるミックス型の駐車装置の提供を目的としてなされたものである。

#### (ロ) 発明の構成

##### [問題を解決するための手段]

前記目的に対応して本発明は、上下の位置に枢設したスプロケット車間に無端状に連鎖循環するチェーンの複数リンクし毎に搬器を懸垂して自動車を収容する垂直循環式駐車装置において、前記

搬器には、ハイルーフ車を入庫可能の寸度を保有する共通の搬器を全数に用いると共に、前記搬器はハイルーフ車を収容すべき特定搬器と一般車を収容すべき一般搬器とにそれぞれ特定区分し、前記複数リンクしは一般搬器と一般搬器の懸垂された位置相互間の場合は $L=P$ リンクとし、特定搬器の懸垂された箇所の前後間においては $L=Q$ リンクとしたとき、前記複数リンクしは $Q>P$ となるように構成したものであるハイルーフ車と一般車とを収容可能なミックス型垂直循環式駐車装置として構成したものである。

以下、図面により本発明の構成を説明する。

第1図は装置の全体構成を示したものである。

上部の固定位置に枢設されたスプロケット車3と、下部の基本的には固定位置に枢設されたスプロケット車4との間にはチェーン5がそれぞれ無端状に循環駆動されている。

本図は、自動車16台収容の装置を示しており、搬器10は16台設備されている。これら搬器10はそれぞれピン6位置でチェーン5から延出

するチェーンアーム7によって枢支され懸垂されている。第1図においては図面の複雑化を避けるためのチェーンアーム7の図示は省略されているが、ここまでの記述の構成は、垂直循環方式の駐車装置として汎く実施されている構成と均等である。

搬器10は、何れも均等のもので後記の説明のとおり搬器枠21(第2～3図示)の高さも均等寸法のものを用いるが、ここで本装置においては、一般の自動車を収容すべき一般搬器11と、車高の高いハイルーフ車を収容すべき特定搬器12とを特定区分する。第1図の場合には、上下のスプロケット車3と4との中間附近の左右に各1台宛、計2台の特定搬器12、12が装備されており、その他の14台は一般搬器11である。かつ、本図の場合には、一般搬器11には、誤ってハイルーフ車を収容しないように車高を規制するための入庫車規制バー13が附設固着されている。

次に搬器10、10のピッチ(間隔)であるが、一般搬器11と11が連鎖する箇所に於けるピッ

チは一般間隔Pとするが、特定搬器12のヒンジ6の上、下におけるピッチは特定間隔Qとする。

即ち第1図において特定間隔Q、Q及びQ、Qと表示した4ヶ所のみは特定間隔Qを保有させ、その他表示していない箇所の間隔は一般間隔P、P、P…とするのである。

かつ一般間隔Pと特定間隔Qとの関係は少なくとも $P < Q$ となるようにする。

実際には、チェーン5は複数リンクを連鎖したものが用いられ、ここで説明の便宜上、数値例をもって説明すると、通常、一般自動車を収容するために搬器の有効高さは1600mmが要求されるので、これに対応してチェーン5のピッチを440mm乃至460mmとし、これを4リンク用いて1760mm乃至1840mmとする設計が多用され、この寸度を一般間隔Pと定めたとすれば、特定間隔Qを形成するためには前記ピッチのチェーンを1リンク加えて5リンク用い、従って特定間隔 $Q = 2200\text{mm}$ 乃至 $2300\text{mm}$ とすれば、前記 $P < Q$ を満足する。または、必要があれば、更に

1リンクを加えて特定間隔 $Q = 2640\text{mm}$ 乃至 $2760\text{mm}$ とすることも可能である。

次に、搬器10(11、12)の構造について第2図、第3図により説明する。

搬器10は一般車を収容すべき一般搬器11として用いる場合も、ハイルフ車を収容すべき特定搬器12として用いる場合も、基本は均等構成で何れの場合にもハイルフ車を収容可能な有効高さHを保有するものである。

搬器枠21、21は角型または丸型管材等を用いて無端ループ状に形成したもので、該搬器枠21、21の間をパレット22が固着連結されている。該パレット22は入庫した自動車を支承するためのもので、入庫自動車の車輪を誘導すべき側構23、23、中間部24及び前記車輪のための踏面部25、25を具えてなり、また前記搬器枠21、21とパレット22との間には、補剛のためステイ部材26、26、26、26を有することは通常の構成と均等である。また、前記搬器枠21、21のそれぞれの上部には該搬器枠21、

21の補強乃至補剛のための補剛部材27、27がそれぞれ搬器枠21、21に固着されている。かつ補剛部材27、27にはそれぞれローラー28、28及び28、28が枢着されており、該ローラー28、28、28、28は、溝状のガイドレール(図示せず)に係合転動して、運転中における搬器10の動揺を制振し、姿勢を矯正するためのもので、通常用いられているものと均等の機能を有する。

ここで、次に補剛部材27、27の中央部にはそれぞれ軸受29、29を介して軸30、30が水平外方に延出している。第2図には図示が省略されているが、該軸30、30の軸端部31、31附近は、チェーン5、5のアームに固着連結される。このような構成は、通常の垂直循環式駐車装置の搬器の一般的構成と同様のものであるが、通常のものでは、軸30と30との間が一体的に連結された構成となっているが、本装置では軸30と30との間は連結されていない構成となっている。

また、搬器枠21、21の上縁部と、当該搬器に連鎖した隣搬器の搬器枠21、21の下縁部とが、駐車装置運転中に相互干渉を生じないように、搬器枠21、21の上縁部相互の間隔 $L_1$ を下縁部相互の間隔 $L_2$ よりも少くとも所要の余裕を有して大きい寸度に定めることが必要である。

なお、搬器10を、一般車を収容すべき一般搬器11として使用するとき、必要あれば車高規制バー13を附設することができる。該、車高規制バー13は棒状部材の両端を挟持部14、14とし、自動車の入出庫する側の搬器枠21の縦部材の間に水平に挟持固着したもので、一般車の制限高さ $H_1$ の位置に設け、誤ってハイルフ車を入庫しないように規制する。なお該車高規制バー13を用いないで、後記する車高規制の方法乃至装置を用いることも可能である。

[作用]

本装置の全体構成は第1図に示すとおりである。

上下のスプロケット車3、4の間にチェーン5が無端状に張架され、該チェーン5のアーム7

(但し第1図には図示省略)には、複数の搬器10、10が懸垂されており、通常、上部のスプロケット車3を正逆方向に駆動してチェーン5と共に搬器10、10…を循環運転し、所望の搬器10を出入口である床面2位置呼び出し停止させ自動車の入庫、または出庫を行なう。

搬器10、10…は何れも、第2図、第3図に示す同一構成のもので、何れも車高の大きいハイルーフ車収容可能な有効高Hの寸度を保有したものであるが、装置全体の構造及び運用上は、ハイルーフ車を収容すべき搬器を特定してこれを特定搬器12とし、その他の一般搬器11とする。第1図示の場合、全搬器数16台のうち、2台を特定搬器12、12とし、その他の14台を一般搬器11、11…としている。しかしながら、特定搬器12の装備数及び、チェーン5連鎖における配設位置は、図示のものに限定されるものではなく任意に選定できるものであることは、勿論である。

これらの搬器10、10…のチェーン5連鎖に

ある搬器10(11)との間に特定間隔Qがあるため有効高Hが確保され、ハイルーフ車の収容が可能である。

一方、一般搬器11と、その上方にある一般搬器11との間隔は一般間隔Pとなされているので、下方の一般搬器11の搬器枠21上部附近の領域内に、上方の一般搬器11の搬器枠21下部及びパレット22が侵入してくるので有効高さ $H_1$ に制限され、一般自動車のみ収容可能である。なお、このとき、前記のとおり搬器10(11、12)は、軸30、30が全長に亘って貫通した構造となっていないので前記侵入は支障なく可能である。また、搬器枠21、21の上縁部相互の間隔 $L_1$ は、搬器枠21、21の下縁部相互の間隔 $L_2$ よりも大きい寸度に定めることにより、前記侵入時には空隙32が確保され、従って上下の搬器枠21、21相互の接当または干渉を生じない。

なお、第4図に示す如く特定搬器12の下方の搬器10(11)との間隔も特定間隔Qとされているのは、このような垂直循環方式の駐車装置に

おける配設間隔乃至ピッチは、一般搬器11、11が相い並んだ区間では一般間隔Pとされているが、特定搬器12が懸垂された箇所における前後の搬器との間隔は特定間隔Qを保有するようになされている。かつ特定間隔Qと一般間隔Pとの間には少なくとも $Q > P$ なる関係とする。実際的には、例えばチェーン5を構成するチェーンリンクの4ピッチの長さを以って一般間隔Pとすれば、これにチェーンリンク1ピッチを加えて5ピッチの長さを以って特定間隔Qを形成すれば $Q > P$ を満足する。

前記の如き配設関係は第4図に詳しく示されている。第4図はチェーン5及び搬器10連鎖の一部区間を側面図で示したものであるが、特定搬器12の上方にある一般搬器11との間隔、及び特定搬器12の下方にある一般搬器11との間隔はそれぞれ特定間隔Qであり、図の上方に示されている一般搬器11と一般搬器11との間隔は一般間隔Pとなっている。

このように構成すると特定搬器12は、上方に

おいては循環運転に伴ってこれらの搬器10、10…列が、スプロケット車3または4を経て反対側に到ると搬器10、10…相互の上、下関係が反転するので、その場合にも前記説明の関係が保有されるようにする為と、装置最下部のスプロケット4を周回運動する際に前後搬器11、11との前記同様の侵入、干渉を生じないようにするためである。

また、搬器10は何れも共通の寸度構成であるから自動車の出入口である最下位置においては、何れの搬器10(11、12)であれ、パレット22の踏面部25、25は出入口の床面2と段差なく完全に一致する。

かつ、また搬器10(11、12)が何れも同一であるため、一般搬器11に誤ってハイルーフ車を乗入れると、当該自動車または装置の機器を破損するおそれがあるが、これに対しては前記のとおり、一般搬器11、11…のそれぞれに、自動車の出入口となる一方の搬器枠21に車高規制バー13を有効高 $H_1$ となるように附設して、誤

誤を防止することができる。

または、車高規制バー13を用いなくて、特定搬器12か一般搬器11の何れかが自動車乗入口に到着したかを検出する装置を設け、この検出による信号にもとづいて、有効高Hと有効高H<sub>1</sub>との2位置に可動の車高規制装置を配設して、自動的に入庫自動車の車高を規制することも可能であり、または両者を併用することもまた可能である。

#### (ハ) 発明の効果

近時、ハイルーフ車の駐車要請の増加に伴って、一部をハイルーフ車対応とした、いわゆるミックス型の垂直循環式駐車装置として本装置は次のような効果乃至特徴を有する。

(1) 先づ、本装置に用いる搬器は全数共通品であり、特別に特殊寸度、形状のものを必要としない。前後のチェーンの間隔のみを増加させれば、ハイルーフ車対応の特定搬器として使用できるので、標準化が可能で合理的に生産できる。

(2) 搬器の高さは、すべて同一であるため、装置の自動車乗入口において何れの搬器も同一レベ

ルに床面に着床し、従って入出庫高さを調整するための可動フラップを用いたり、或いは、車種によって乗入位置を左右に偏心させたりする必要がない。

(3) 従来のチェーンアームと搬器の懸垂部との間に特殊なスライド可能な構成とし、乗入位置において昇降装置により搬器を昇降する構成としたものにおいては、構造が複雑で、経済的でなく、故障の機会も増加し、かつ、昇降のための無効時間が大きくなる欠点を有するが、本装置では、このような複雑な機構を必要とせず、従って、経済的であり、故障機会が少なくまた入出庫のための処理時間も短い。

(4) ハイルーフ車用の特定搬器と、一般車用の一般搬器とを区別するためには、車高規制バーを附設して簡単に入庫車高を規制することができる。または、一般搬器または特定搬器のいずれが入出庫位置に到着したかを検出して、これに可動の車高規制装置を連動させ、入出庫車高の規制を行なうことにより安全をはかることも容易である。

以上のごとく本装置は通常の垂直循環式駐車装置と全く同様に簡単な構成で、故障が少なく、安全かつ経済的に用いることができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図 本発明の全体の配設関係を示す正面図。

第2図 搬器を示す斜視図。

第3図 搬器を示す正面図。

第4図 一般搬器と特定搬器との相互関係を示す側面図。

第5図(ア)(イ) 従来の装置の第1の例を示す側面図。

第6図(ア)(イ) 従来の装置の第2の例を示す正面図。

第7図(ア)(イ) 従来の装置の第3の例を示す正面図。

第8図(ア)(イ) 従来の装置の第4の例を示す正面図。

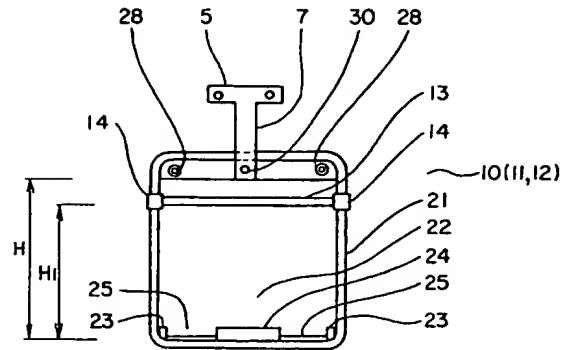
2…床面 3…スプロケット車 4…スプロ

ケット車 5…チェーン 6…ヒンジ(軸受)  
7…チェーンアーム 10…搬器 11…一般搬器  
12…特定搬器 13…車高規制バー 14…挟持部  
21…搬器枠 22…バレット 23…側構  
24…中間部 25…踏面部  
26…ステイ部材 27…補剛部材  
28…ローラー 29…軸受 30…支持軸  
31…軸端部 32…空隙 40…従来の装置の第1の例  
41…高さの低い搬器 42…高さの高い搬器  
43…バレット 44…床面 45…段差  
46…ヒンジ 47…フラップ 48…チェーンアーム  
50…従来の装置の第2の例 51…高さの低い搬器  
52…高さの高い搬器 53…バレット  
54…床面 55…駐車装置の中心  
56…高さの高い搬器の中心 57…水平偏位  
58…チェーンアーム 60…従来の装置の第3の例  
61…高さの低い搬器 62…高さの高い搬器  
63…搬器枠 64…突出部材  
65…ピン 66…突出部材



67…ガイドローラー 68…接続点 69  
…バレット 70…出入口床面 71…チェ  
ーンアーム 72…搬器枠 73…ピン  
74…ガイドローラー 75…バレット  
80…従来の装置の第4の例 81…高さの低  
い搬器 82…高さの高い搬器 83…搬器  
枠 84…ガイドローラー 85…ピン  
86…チェーンアーム 87…スリット  
88…上限位置 89…バレット 90…床  
面 91…ガイドレール 91a…上限位置  
92a、92b…矢印 93…搬器枠 94  
…ガイドローラー 95…ピン 96…チェ  
ーンアーム 97…バレット

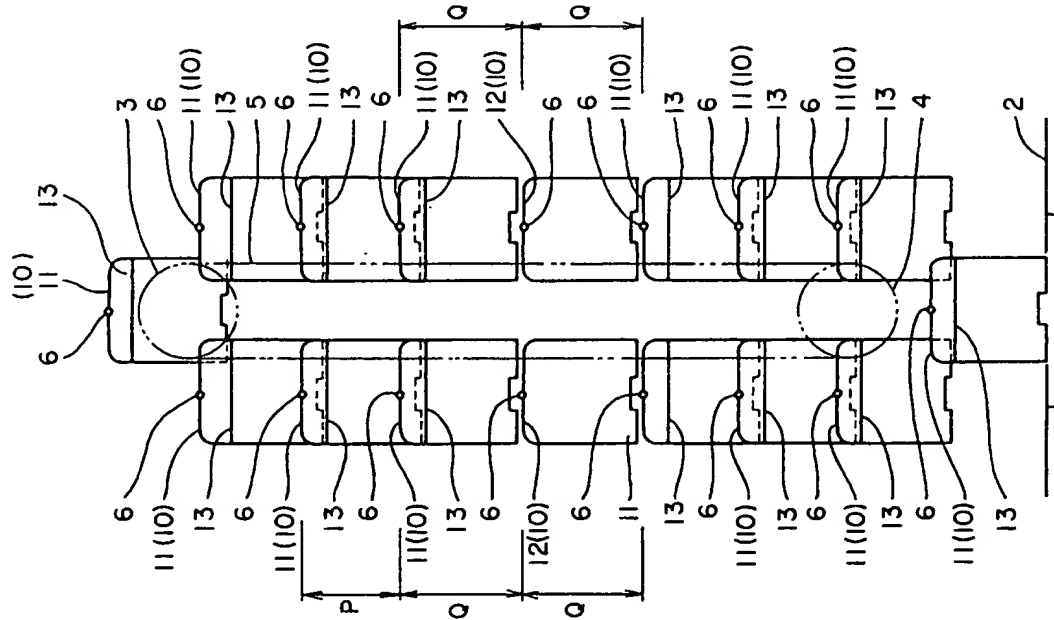
第3図



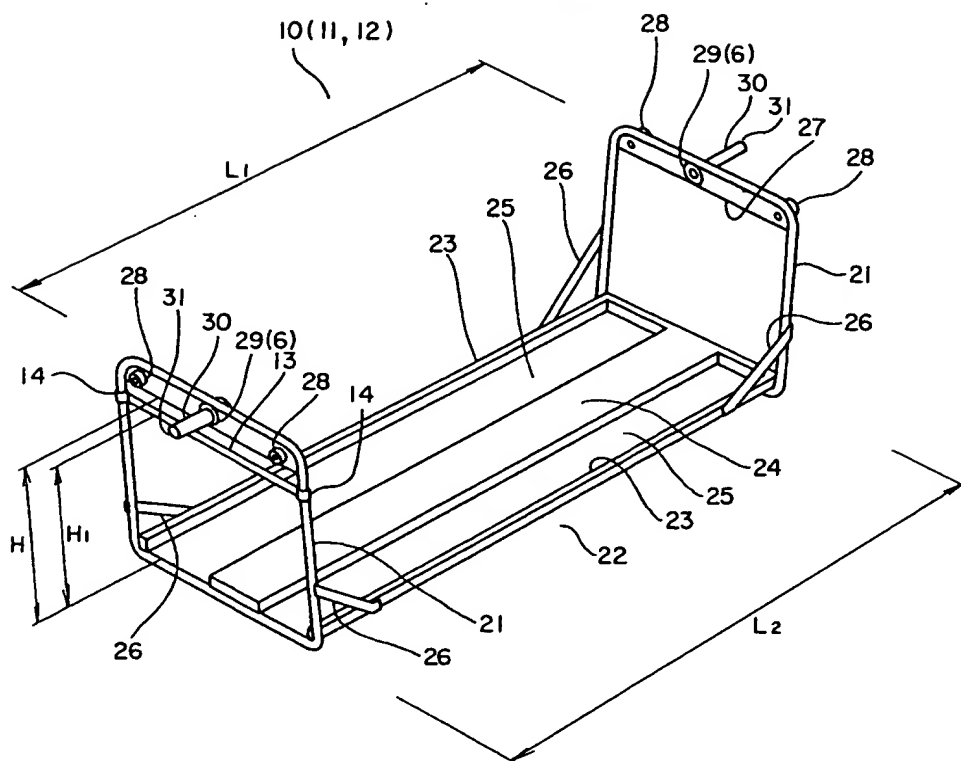
特許出願人  
代理人弁理士

日本ケーブル株式会社  
川井 治 男

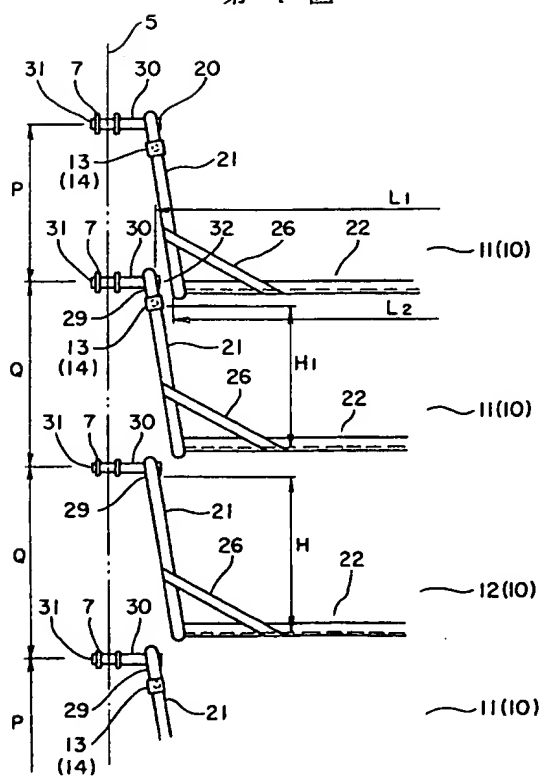
図1



第 2 図

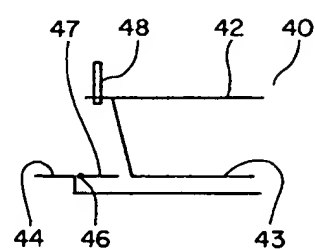
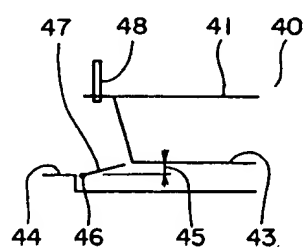


第 4 図



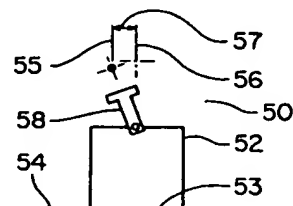
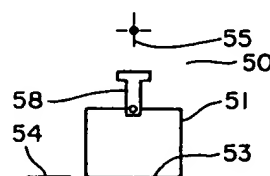
第 5 図 (ア)

第 5 図 (イ)

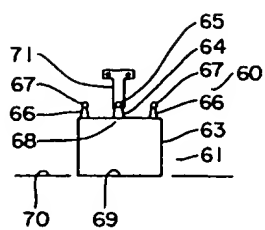


第 6 図 (ア)

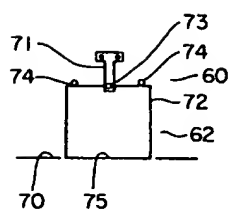
第 6 図 (イ)



第 7 図 (7)



第 7 図 (1)



第 8 図 (7)

